



Белый карлик

Красный гигант

Пульсары

Квазар

Сверхновая

Нейтронные звёзды

Звезда-сверхгигант

Цефеиды

Карактеристики звезд:

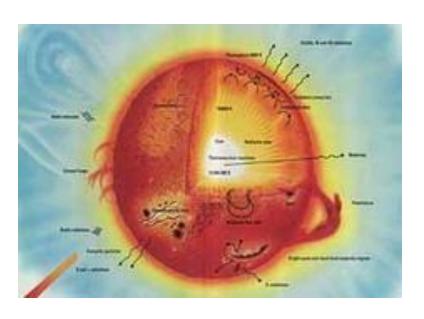
- 1.Светимость_ мощность излучения $L = 4\pi R^2 \ \sigma \ T^4$
- 2. Размеры:

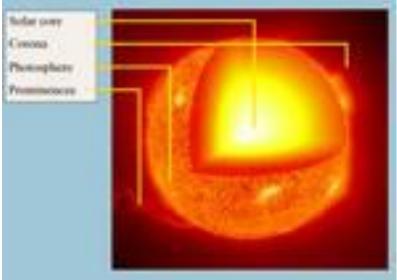
Сверхгиганты- радиус в сотни раз > R Солнца (Антарес)

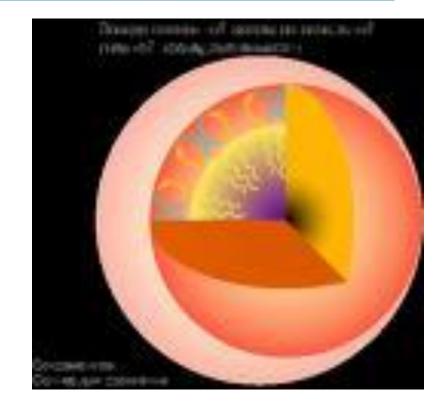
Гиганты – радиус в десятки раз > R Солнца Карлики - радиус = или < R Солнца

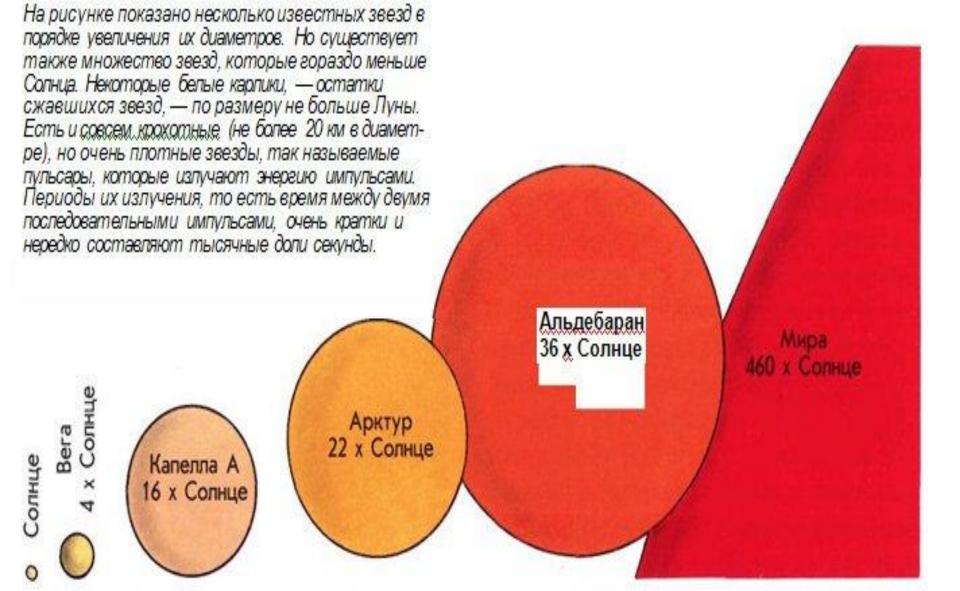
- 3. Звездная величина M = m + 5 5lgD
- 4. Спектр и температура звезд

Спектральный класс	Цвет	Температура, К	Особенности спектра	Типичные звезды
w	Голубой	80 000	Излучения в линиях гелия, азота, кислорода	у Парусов
0	Голубой	40 000	Интенсивные линии ионизирован- ного гелия, линий металлов нет	Минтака
В	Голубовато- белый	20 000	Линии нейтрального гелия. Слабые линии Н и К ионизованного кальция	Спика
А	Белый	10 000	Линии водорода достигают наибольшей интенсивности. Видны линии Н и К ионизованного кальция, слабые линии металлов	Сириус, Вега
F	Желтоватый	7 000	Ионизированные металлы. Линии водорода ослабевают	Процион, Канопус
G	Желтый	6 000	Нейтральные металлы, интенсивные линии ионизованного кальция К и Н	Солнце, Капелла
к	Оранжевый	4 500	Линий водорода почти нет. Присутствуют слабые полосы окиси титана. Многочисленные линии металлов	Арктур, Альдебаран
м	Красный	3 000	Сильные полосы окиси титана и других молекулярных соединений:	Антарес, Бетельгейзе
L	Темно- красный	2 000	Сильные полосы CrH, рубидия, цезия	Kelu-1
т	"Коричневый карлик"	1 500	Интенсивные полосы поглощения воды, метана, молекулярного водорода	Gliese 229B













ЭТАПЫ ФОРМИРОВАНИЯ ЗВЕЗДЫ

Темное межзвездное облако Начало процесса



Быстрое сжатие плотного ядра Длительность 100 тыс. лет



Медленное сжатие



Протозвезда Длительность 100 тыс. лет



Очень молодая звезда Длительность 50 млн. лет

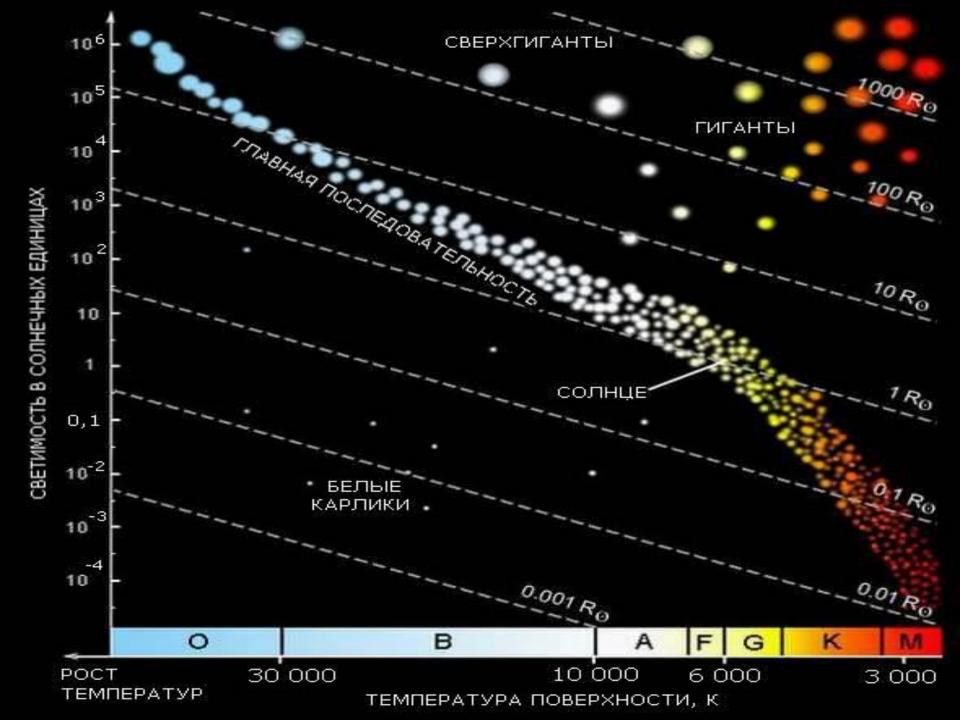


Молодая звезда Конец процесса





диска. В нем формируются планеты, их спутники, астероиды и ядра комет





Белый карлик

Десять наиболее близких к солнечной системе звёзд

Название	Параллакс	Расстояние, пк
Альфа Центавра	0,76	4,3
Звезда Бернарда	0,552	5,9
Wolf 359	0,431	7,6
BD+360 2147	0,402	8,1
Сириус	0,377	8,6
Luyten 726-8	0,365	8,9
Ross 154	0,345	9,4
Ross 248	0,317	10,3
Е Эридана	0,305	10,7
Е Эридана	0,305	10,7
Ross 128	0,291	10,9